

[Extract Translation of Korean Utility Model Laid Open No. 1999-000831]

<Technical field of the device>

The present case relates to a developing apparatus of an electrophotographic processor.

<Technical object of the device>

The present device aims to provide a developing roller cleaning apparatus which is capable of removing the used toner remaining in the developing roller after the developing process.

<Solutions provided by the device>

The present device includes a cleaning roller mounted in contact with a developing roller to remove a used toner which is remaining after the development on the developing roller, a cleaning blade mounted to upper frame of the developing apparatus to remove toner from the cleaning roller, and a conveyance plate provided to lower side of the cleaning blade to convey the removed toner to a toner storage part.

<Main use of the device>

The present device is applicable mainly in a developing roller cleaning apparatus used in an electrophotographic processor.

(19) 대한민국특허청(KR)  
(12) 공개실용신안공보(U)

(51) Int. Cl. <sup>6</sup> G03G 21/00	(11) 공개번호 (43) 공개일자	실 1999-000831 1999년 01월 15일
(21) 출원번호	실 1997-014196	
(22) 출원일자	1997년 06월 13일	
(71) 출원인	삼성전자 주식회사 (유종용)	
(72) 고안자	김경환	
(74) 대리인	이건주	

심사청구 : 없음

**(54) 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치**

**요약**

가. 청구범위에 기재된 고안이 속한 기술분야.

본 고안은 전자사진 프로세서의 현상장치에 관한 것이다.

나. 고안이 해결하려고 하는 기술적 과제.

본 고안은 현상후, 현상롤러에 남아있는 잔류토너를 제거할 수 있는 현상롤러 클리닝장치를 제공하는데 있다.

다. 고안의 해결방법의 요지.

본 고안은 현상롤러에 현상되고 남은 잔류토너를 제거하기 위하여 상기 현상롤러에 접하도록 설치되는 클리닝롤러와, 상기 클리닝롤러에 묻은 토너를 분리하기 위하여 현상장치의 상부프레임에 설치되는 클리닝 블레이드와, 상기 클리닝블레이드의 하측에는 상기 분리된 토너를 토너적재부로 이송하기 위하여 이송판을 설치함을 특징으로 한다.

라. 고안의 중요한 용도.

본 고안은 전자사진 프로세서에서 사용하는 현상롤러 클리닝장치.

**도표도**

도 2

**명세서**

**도면의 간단한 설명**

도 1은 종래 기술의 일실시예에 따른 현상장치의 구성을 나타낸 개략도.

도 2는 본 고안의 바람직한 일실시예에 따른 현상롤러 클리닝장치가 설치된 현상장치를 나타낸 개략도.

도면의 주요 부분에 대한 부호의 설명

10: 현상장치 12: 클리닝롤러

14: 클리닝블레이드 16: 이송판

18: 전원장치 20: 토너적재부

22: 토너 24: 교반기

26: 공급롤러 28: 현상롤러

30: 감광드럼 32: 독터블레이드

**고안의 상세한 설명**

**고안의 목적**

**고안이 속하는 기술분야 및 그 분야의 종래기술**

본 고안은 전자사진 프로세서의 화상형성장치에 관한 것으로서, 특히 현상장치내의 현상롤러에 남아있는

잔류토너를 제거할 수 있는 현상롤러 클리닝장치에 관한 것이다.

통상적으로 사용되는 전자사진 프로세서의 현상 장치를 도 1을 참조하여 일반적인 인쇄공정을 설명하면 다음과 같다.

토너적재부(52)에 토너(54)가 공급되어지면, 상기 토너(54)는 교반기(56)에 의해 교반되어져 마찰에 의한 정전기를 발생하게 되어 일정 전하를 가지게 된다. 그후, 상기 교반된 토너(54)는 상기 교반기(56)의 회전에 의해 공급롤러(58) 쪽으로 반송되어진다.

그후, 상기 토너(54)는 공급롤러(58)의 회전에 의해 현상롤러(60) 쪽으로 공급되어지며, 상기 현상롤러(60) 표면에 형성된 토너(54)는 독터-블레이드(62)에 의해 일정한 높이로 균일하게 규제되어 진다. 이때 상기 공급롤러(58)는 현상롤러(60)와의 접근 영역에서는 현상롤러(60)상의 잔류토너(54)를 클리닝하여 현상롤러(60)면을 깨끗하게 하고 분리되는 영역에서는 교반기(56) 쪽에서 보급되는 신선한 토너(54)를 마찰대전시켜 상기 현상롤러(60)면에 부착시키는 두가지 역할을 한다.

그후, 대전롤러의 전기적 작용에 의해 감광드럼(64)의 표면을 전기적으로 균일하게 (-)극성으로 대전시키고, 상기 감광드럼(64)의 회전에 의해 대전된 부분은 노광부를 통해 화상을 형성하기 위한 전기적 신호를 받아 노광되어진다. 이때, 초기 대전된 상태에서 빛을 받은 부분이 정전잠상을 형성하게 된다. 그후, 상기 감광드럼(64) 표면에 형성된 정전잠상은 현상롤러(60)를 지나는 동안 토너화상으로 현상되어 가시상으로 변하게 된다.

그후, 도시되지 않은 카세트에 장착된 기록용지가 픽업롤러에 의해 전사롤러 쪽으로 급지되며, 그후 상기 기록용지에는 전사롤러의 고압 작용으로 상기 감광드럼(64) 표면의 토너화상이 전사된다.

그후, 상기 기록용지에는 도시하지 않은 정착부의 히팅롤러와 압축롤러 사이를 통과하면서 열과 압력에 의해 상(image)이 정착되어져 받침대 쪽으로 이송되어 원하는 인쇄가 이루어진다.

그러나 상기와 같이, 현상롤러와 분리되는 영역에서 공급롤러가 현상롤러상의 비화상부에 남아 있는 잔류토너를 충분히 클리닝하지 못하므로 다음 인쇄시, 용지에 고스트현상이 생기는 문제점이 있었다.

#### 고안이 이루고자 하는 기술적 과제

상기와 같은 문제점을 해결하기 위하여 본 고안의 목적은 현상후, 현상롤러에 남아있는 잔류토너를 제거할 수 있는 현상롤러 클리닝장치를 제공하는데 있다.

상기와 같은 목적을 달성하기 위하여 본 고안은 교반기에 의해 교반된 토너를 현상롤러 쪽으로 공급하는 공급롤러와, 감광드럼 표면에 형성된 정전잠상에 토너를 현상시키는 현상롤러와, 상기 현상롤러 표면의 토너를 일정한 높이로 균일하게 규제하는 독터-블레이드를 구비하는 전자사진 프로세서의 현상 장치에 있어서, 상기 현상롤러에는 현상되고 남은 잔류토너를 제거하기 위하여 상기 현상롤러에 접하도록 설치되는 클리닝롤러와, 상기 클리닝롤러에 묻은 토너를 분리하기 위하여 현상장치의 상부프레임에 설치되는 클리닝블레이드와, 상기 클리닝블레이드의 하측에는 상기 분리된 토너를 토너적재부로 이송하기 위하여 이송판을 설치함을 특징으로 한다.

#### 고안의 구성 및 작용

이하 본 고안의 바람직한 실시예를 첨부된 도면을 참조하여 상세히 설명하면 다음과 같다.

본 고안의 주요 구성에 따른 현상장치를 도 2를 참조하여 설명하면, 우선 현상장치(10)의 개구부에는 얇은 토너(22)층을 도포하여 감광드럼(30)과 접촉 또는 비접촉 상태로 현상하는 현상롤러(28)를 설치된다. 상기 하부프레임의 단부에는 상기 현상롤러(28)의 표면에 부착된 토너(22)를 일정한 높이로 규제하기 위한 독터-블레이드(32)가 설치된다. 그후 상기 현상롤러(28)의 일측에는 마찰대전을 하여 상기 현상롤러(28)상에 토너(22)를 도포하기 위한 공급롤러(26)를 설치한다. 그후 상기 토너적재부(20)의 중앙에는 공급롤러(26)에 토너(22)를 공급하는 교반기(24)가 설치된다. 또한 상기 현상롤러(28)의 상측에는 본 고안에 따른 현상후의 잔류토너(22)를 제거하기 위한 클리닝롤러(12)를 접하도록 설치한다. 상기 클리닝롤러(12)는 금속성 재질로 형성한다. 그후 상기 클리닝롤러(12)에는 현상롤러(28)에 붙은 잔류토너(22)를 상기 클리닝롤러(12)에 접촉시키기 위하여 전원을 인가하기 위한 전원장치(18)를 연결한다. 그후 상기 클리닝롤러(12)의 상측부에 위치한 프레임에는 상기 클리닝롤러(12)에 부착된 잔류토너(22)를 분리할 수 있도록 클리닝블레이드(14)를 설치한다. 상기 클리닝블레이드(14)는 재질을 폴리우레탄 고무로 형성시킨다. 그후 상기 클리닝블레이드(14)의 하측에는 상기 분리된 잔류토너(22)를 토너적재부(20)까지 이송시키기 위하여 하방향으로 일정하게 경사진 이송판(16)을 설치한다. 그후 상기 클리닝롤러(12)에는 상기 현상롤러(28)와 선속도를 같게할 수 있는 구동장치를 설치한다.

본 고안의 주요 구성에 따른 작용을 도 2를 참조하여 설명하면 하기와 같다.

우선 토너적재부(20)의 토너(22)는 교반기(24)에 의해서 교반되어 공급롤러(26)쪽으로 이송된다. 그후 상기 토너(22)는 상기 공급롤러(26)와 현상롤러(28)의 마찰대전에 의해 일정한 전하를 갖게되어 현상롤러(28)에 부착된다. 그후 상기 현상롤러(28)에 부착된 토너(22)는 상기 독터-블레이드(32)에 의해 일정한 높이로 규제된다. 그후 상기 현상롤러(28)상의 토너(22)는 감광드럼(30)상에 이미 형성된 잔상을 현상롤러(28)에 인가된 바이어스 전압과 상기 감광드럼(30)상의 표면전위에 의해 현상을 한다. 그후 현상되고 남은 상기 현상롤러(28)상의 잔류토너(22)는 상기 클리닝롤러(12)와 접촉된다. 이때 상기 전원장치(18)로 상기 클리닝롤러(12)에 전원을 인가시켜 상기 현상롤러(28)의 잔류토너(22)를 클리닝롤러(12)쪽으로 접촉시킨다. 그후 상기 클리닝롤러(12)에 접촉된 잔류토너(22)는 상부 프레임에 설치된 클리닝블레이드(14)에 의해서 분리된다. 그후 상기 분리된 잔류토너(22)는 하방향으로 경사진 이송판(16)에 의해서 상기 토너적재부(20)로 이송되어 신선한 토너(22)와 섞이게 된다.

### 고안의 효과

상술한 바와 같이 본 고안의 실시예에 따른 현상롤러 클리닝장치는 공급롤러가 하는 마찰대전과 클리닝역할 중 클리닝역할을 하는 장치를 별도로 장착하여 상기 공급롤러에서 발생하는 고스트현상을 방지하므로써 인쇄시, 고품질의 화상을 얻을 수 있는 효과가 있다.

### (57) 청구의 범위

#### 청구항 1

교반기에 의해 교반된 토너를 현상롤러 측으로 공급하는 공급롤러와, 감광드럼 표면에 형성된 정전잠상에 토너를 현상시키는 현상롤러와, 상기 현상롤러 표면의 토너를 일정한 높이로 균일하게 규제하는 독터-블레이드를 구비하는 전자사진 프로세서의 현상 장치에 있어서,

상기 현상롤러에는 현상되고 남은 잔류토너를 제거하기 위하여 상기 현상롤러에 접하도록 설치되는 클리닝롤러와, 상기 클리닝롤러에 묻은 토너를 분리하기 위하여 현상장치의 상부프레임에 설치되는 클리닝블레이드와, 상기 클리닝블레이드의 하측에는 상기 분리된 토너를 토너적재부로 이송하기 위하여 이송판을 설치함을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치.

#### 청구항 2

제 1 항에 있어서, 상기 클리닝롤러는 상기 현상롤러의 잔류토너를 제거하기 위한 전원을 인가하기 위하여 재질을 금속으로 형성함을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치.

#### 청구항 3

제 1 항에 있어서, 상기 클리닝롤러에는 전원을 인가하기 위한 전원장치가 연결됨을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치.

#### 청구항 4

제 1 항에 있어서, 상기 클리닝블레이드는 재질을 폴리우레탄고무로 형성함을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치.

#### 청구항 5

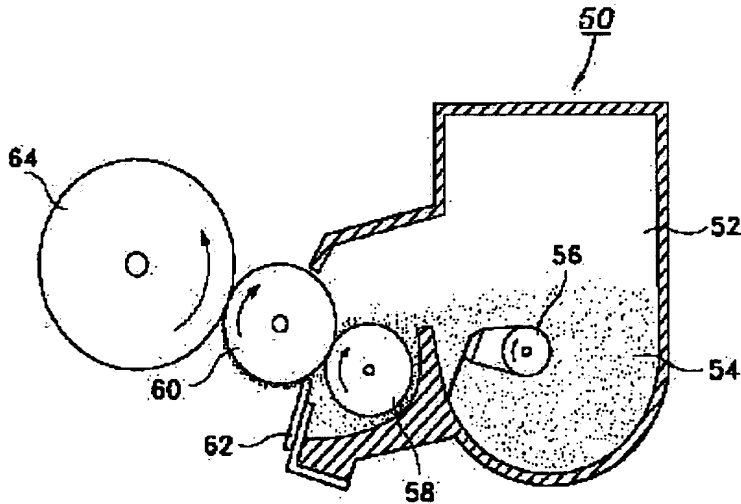
제 1 항에 있어서, 상기 이송판은 상기 분리된 잔류토너를 토너적재부로 이송시키기 위하여 하방향으로 경사지게 설치함을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 제거장치.

#### 청구항 6

제 1 항에 있어서, 상기 클리닝롤러에는 상기 현상롤러와 선속도를 같게할 수 있는 구동장치를 설치함을 특징으로 하는 전자사진 프로세서의 현상롤러 클리닝장치.

### 도면

#### 도면1



도 2

